

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



INTERNATIONAL PATENT COOPERATION TREATY  
TRAITÉ DE COOPÉRATION INTERNATIONALE EN MATIÈRE DE BREVETS

(43) 国際公開日  
2001 年 8 月 2 日 (02.08.2001)

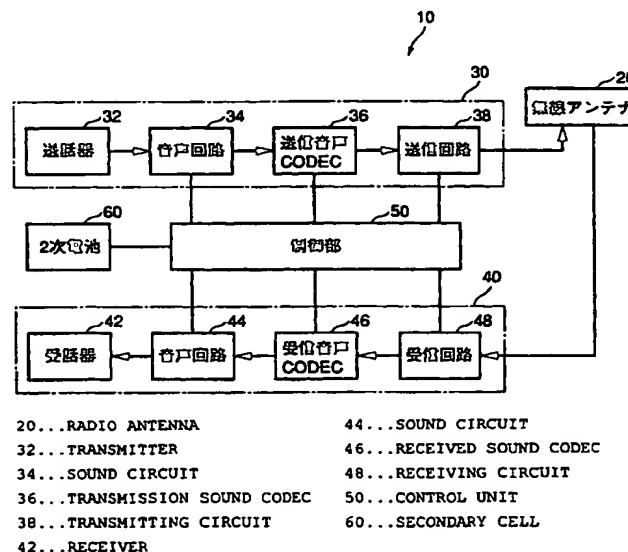
PCT

(10) 国際公開番号  
WO 01/56260 A1

- (51) 国際特許分類<sup>7</sup>: H04M 1/73, (74) 代理人: 深見久郎, 外 (FUKAMI, Hisao et al.); 〒530-0054 大阪府大阪市北区南森町2丁目1番29号 住友銀行南森町ビル Osaka (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP00/00447
- (22) 国際出願日: 2000 年 1 月 27 日 (27.01.2000)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (81) 指定国 (国内): CA, CN, IN, JP, KR, US.
- (84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 三菱電機株式会社 (MITSUBISHI DENKI KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒100-8310 東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 山田佳子 (YAMADA, Yoshiko) [JP/JP]; 〒100-8310 東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三菱電機株式会社内 Tokyo (JP).
- 添付公開書類:  
— 国際調査報告書
- 2 文字コード及び他の略語については、定期発行される各 PCT ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(54) Title: PORTABLE PHONE AND METHOD FOR CONTROLLING SPEECH OUTPUT FROM PORTABLE PHONE

(54) 発明の名称: 携帯電話および携帯電話の音声出力制御方法



(57) Abstract: A portable phone (10) which receives a first sound signal significant for transmitting the intentions of the speakers and a second sound signal other than the first sound signal together with a detecting signal for detecting the first sound signal, converts the received sound signals into sound, and outputs it, wherein on the basis of the result of detection of the first sound signal with the detecting signal and the result of measurement of the remaining power of a secondary cell, the received sound signals are converted into sound and outputted, the power consumption of an output circuit can be thus reduced, and the user of the portable phone (10) being used can recognize that the remaining power of the cell has dropped below a certain value.

[続表有]

通話者間の意思の伝達に有意義な第 1 の音声信号と第 1 の音声信号以外の第 2 の音声信号とを、第 1 の音声信号の有無を判別するための判別信号とともに受信して、受信した音声信号を音に変換して出力する携帯電話（10）において、判別信号によって第 1 の音声信号の有無を検知した結果と、2 次電池残量を検知した結果とに基づいて、受信した音声信号を音に変換して出力することにより、出力回路の消費電力を低減させることができるとともに、通話中である携帯電話（10）の使用者に電池残量が一定値以下になったことを認識させることができる。

## 明細書

## 携帯電話および携帯電話の音声出力制御方法

## 5 技術分野

この発明は、自己の回路へ電力を供給する電池が装着される携帯電話に関し、特に、電池の残量が低下した場合に、携帯電話の使用者に電池の残量が低下したことを認識させるとともに、通話が可能な時間を延長する技術に関する。

## 10 背景技術

携帯電話は、有線の電話と異なり電話線の敷設のような大規模なインフラストラクチャを構築する必要がなくサービスが提供できること、自分がどこにいても、また相手がどこにいてもいつでも相手に連絡がとれること、などの多くの利点を有する。そのため携帯電話の普及率は非常な伸び率で伸びており、携帯電話の数は有線の電話の数に迫りつつある。

携帯電話の上記した利便性は、携帯電話を実現するための回路規模が小さくなり、そのために、携帯電話に電源を供給するための電池が小型化できたことによりさらに増している。しかしその反面で、電池の残量が低下した場合には使えなくなるおそれがあるという本質的な問題を有している。そのため、電池の残量の低下を早期に検知すること、および電池の残量が低下してもできるだけ長い時間の通話を可能とすることが望まれる。

携帯電話の電池の残量が低下した場合に、電池の残量が低下したことを警告するものおよび通話できる時間を延長するものとして以下のものがある。

電池の残量が低下したことを警告するものとして、特開平5-259983号公報に開示されるものがあり、通話できる時間を延長するものとして、特開平7-327004号公報および特開平9-252326号公報に開示されるものがある。

図4を参照して、特開平5-259983号公報に開示された携帯電話は、携帯電話の各部に電力を供給するための2次電池102と、2次電池102に接続

され、2次電池102の出力電圧を監視し出力電圧に対するデジタル値を制御部100に出力するためのA/D (Analog/Digital) コンバータ104と、他の携帯電話との間でデータを送受信するための無線アンテナ106と、無線アンテナ106に接続され、送信する音声データに符号処理などのデータ処理を行なうための送信回路108と、送信回路108に接続されたマイクなどの送話器110と、無線アンテナ106に接続され、受信したデータに復号処理などのデータ処理を行なうための受信回路112と、受信回路112に接続されたスピーカなどの受話器114と、制御部100と受話器114とに接続され、受話器114から警告のためのトーン音を発生させるためのトーン発生回路116と、A/Dコンバータ104から入力された値に基づいて、トーン発生回路116に電池残量に応じたトーン音の発生を指示したり、携帯電話全体を制御したりするための制御部100とを含む。

この携帯電話は以下のように動作する。A/Dコンバータ104は、2次電池102の出力電圧を検出する。制御部100は、A/Dコンバータ104による検出結果に基づいて、電池残量に応じたトーン音を受話器114から発生させるようにトーン発生回路116に指示する。トーン発生回路116は、2次電池102の残量が低下してきた場合に、携帯電話の使用者に対して受話器114から段階的に警告することができる。ところが、この発明では、トーン発生回路116を実装する必要があるとともに、このトーン発生回路116の消費電力も必要となる。

図5を参照して、特開平7-327004号公報に開示された携帯電話は、表示部214と、キー入力部208と、表示部214とキー入力部208とを照らすバックライト部210と、バックライト部210の点灯時間の管理を行なうためのタイマ部212と、携帯電話の各部に電力を供給するための2次電池202と、2次電池202に接続され、段階的なしきい値によって2次電池202の残量を検知するための残量検知部204と、2次電池202の残量に応じてバックライト部210の点灯時間を設定した設定テーブル206と、2次電池202の残量に応じてバックライト部210の点灯時間を制御したり、携帯電話全体を制御したりするための制御部200とを含む。

この携帯電話は以下のように動作する。残量検知部 204 は、段階的なしきい値によって 2 次電池 202 の残量を検知する。制御部 200 は、残量検知部 204 の検知結果と設定テーブル 206 の設定内容とに基づいて、バックライト部 210 の点灯時間を制御する。これにより、2 次電池 202 の残量が低下すると、バックライト部 210 の点灯時間は通常よりも短い時間となるため、2 次電池 202 の残量の低下時における通話が可能な時間を延長することができる。ところが、この発明では、タイマ部 212 を実装する必要がある。また、この発明では、携帯電話の使用者は通話中に表示部 214 を見るのが少ないため、2 次電池の残量が低下してきたことを認識できないことが多い。

図 6 を参照して、特開平 9-252326 号公報に開示された携帯電話は、携帯電話各部に電力を供給し、電池残量が一定値以下になるとアラーム信号を出力する 2 次電池 302 と、他の携帯電話との間でデータを送受信するための無線アンテナ 306 と、無線アンテナ 306 に接続され、送信する音声データに符号処理などのデータ処理を行なうための送信回路 308 と、送信回路 308 に接続されたマイクなどの送話器 310 と、無線アンテナ 306 に接続され、受信したデータに復号処理などのデータ処理を行なうための受信回路 312 と、受信回路 312 に接続されたスピーカなどの受話器 314 と、制御部 300 に接続され、アラームを発生させるアラーム発生回路 304 と、送話器 310 と送信回路 308 と制御部 300 とに接続され、送信デジタル信号をベースバンド信号により変調するためのシンボルマッピング回路 316 と、2 次電池 302 から入力されたアラーム信号に基づいて、アラーム発生回路 304 にアラーム発生を指示したり、シンボルマッピング回路 316 にシンボルマッピングの変更を指示したり、携帯電話全体を制御したりするための制御部 300 とを含む。

この携帯電話は以下のように動作する。2 次電池 302 は、電池残量が一定値以下になると、アラーム信号を制御部 300 に出力する。制御部 300 は、2 次電池 302 から入力されたアラーム信号に基づいて、アラーム発生回路 304 にアラーム発生を指示し、シンボルマッピング回路 316 に送信電力を下げることでシンボルマッピングへの変更を指示する。これにより、2 次電池 302 の残量が低下すると、シンボルマッピング回路 316 は、通常モードの振幅より

も小さい振幅で変調出力して送信出力を下げるため、２次電池３０２の残量の低下時における通話が可能な時間を延長することができる。ところが、この発明では、送信出力を下げるようにシンボルマッピングを変更するため、通信品質が低下してしまう。また、この発明では、アラーム発生回路３０４を実装する必要があるとともに、このアラーム発生回路３０４の消費電力も必要となる。

そこで、この発明の目的は、電池が装着される携帯電話において、電池残量が低下した場合に、通信品質を低下させることなく、通話が可能な時間を延長することができる携帯電話および携帯電話の音声出力制御方法を提供することである。

この発明の他の目的は、電池が装着される携帯電話において、電池残量が低下した場合に、消費電力を増大させる回路を追加することなく、携帯電話の使用者に警告を発生することができる携帯電話および携帯電話の音声出力制御方法を提供することである。

この発明のさらに他の目的は、電池が装着される携帯電話において、電池残量が低下した場合に、通話した状態で携帯電話の使用者に電池の残量が低下したことを認識させることができる携帯電話および携帯電話の音声出力制御方法を提供することである。

#### 発明の開示

この発明の携帯電話は、通話者間の意思の伝達に有意義な第１の音声信号と第１の音声信号以外の第２の音声信号とを、第１の音声信号の有無を判別するための判別信号とともに受信して、受信した音声信号を音に変換して出力する携帯電話であって、携帯電話には、自己の回路へ電力を供給する電池が装着され、携帯電話は、信号を受信するための受信回路と、受信回路に接続され、判別信号に基づいて第１の音声信号の有無を検知するための音声信号検知回路と、電池の残量を検知するための残量検知回路と、受信回路と音声信号検知回路と残量検知回路とに接続され、音声信号検知回路による検知結果と残量検知回路による検知結果とに基づいて、音声信号を音に変換して出力するための出力回路とを含む。

この構成の携帯電話において、音声信号検知回路は第１の音声信号の有無を検知し、残量検知回路は電池の残量を検知する。出力回路は、音声信号検知回路の

検知結果と残量検知回路の検知結果とに基づいて、音声信号を音に変換して出力する。これにより、たとえば、意思の伝達に有意義な第1の音声信号が検知されずかつ電池の残量が一定値以下の場合に、第2の音声信号（相手方の背景雑音信号など）を出力しない携帯電話を実現できる。その結果、電池残量が一定値以下になった場合に、通信品質を低下させることなく、通話者間の意思の伝達を維持しつつ、出力回路の消費電力を低減させることができる。さらに、相手方の背景雑音などが聞こえなくなることにより、通話中である携帯電話の使用者に電池残量が一定値以下になったことを認識させることができる。

より好ましくは、第2の音声信号は、第1の音声信号がない場合には、一定の時間間隔で送信される信号であって、この発明の携帯電話は、受信回路と出力回路とに接続され、一定の時間間隔で受信した第2の音声信号をその時間間隔の間、出力回路へ送出するための送出回路をさらに含む。

この構成の携帯電話において、送出回路は、一定の時間間隔で受信した第2の音声信号をその時間間隔の間、出力回路へ送出する。これにより、送信側の携帯電話は、第1の音声信号がない場合には、一定の時間間隔でしか送信電力を消費しない。また、受信側の携帯電話は、第1の音声信号が検知されずかつ電池残量が一定値以下の場合に、第2の音声信号（たとえば相手方の背景雑音信号など）を出力しないため、送出回路および出力回路の消費電力を低減させることができる携帯電話を実現できる。

さらに好ましくは、この発明の携帯電話の出力回路は、音声信号検知回路により第1の音声信号が検知されずかつ残量検知回路により検知した電池の残量が予め定めた値以下である場合に、第2の音声信号の出力を停止させ、第1の音声信号が検知された場合および電池の残量が予め定めた値以上である場合の少なくともいずれかの場合に、第2の音声信号の出力を開始させるための回路を含む。

この構成の携帯電話において、出力回路は、第1の音声信号が検知されずかつ電池の残量が予め定めた値以下である場合に、第2の音声信号の出力を停止させ、第1の音声信号が検知された場合および電池の残量が予め定めた値以上である場合の少なくともいずれかの場合に、第2の音声信号の出力を開始させる。これにより、意思の伝達に有意義な第1の音声信号が検知されずかつ電池の残量が一定

値以下の場合に、第２の音声信号の出力を停止させる携帯電話を実現できる。

また、この発明の携帯電話は、音声信号検知回路による検知結果と残量検知回路による検知結果とに基づいて、出力回路の動作を制御するための制御回路をさらに含む。

5       この構成の携帯電話において、制御回路は、音声信号検知回路による検知結果と残量検知回路による検知結果とに基づいて、出力回路の動作を制御する。これにより、たとえば、意思の伝達に有意義な第１の音声信号が検知されずかつ電池の残量が一定値以下の場合に、第２の音声信号（相手方の背景雑音信号など）を出力するための出力回路の動作を停止させる携帯電話を実現できる。

10       また、この発明の携帯電話の制御回路は、音声信号検知回路により第１の音声信号が検知されずかつ残量検知回路により検知した電池の残量が予め定めた値以下である場合に、出力回路の動作を停止させ、第１の音声信号が検知された場合および電池の残量が予め定めた値以上である場合の少なくともいずれか一方の場合に、出力回路の動作を開始させるための回路を含む。

15       この発明の携帯電話において、制御回路は、第１の音声信号が検知されずかつ電池の残量が予め定めた値以下である場合に、出力回路の動作を停止させ、第１の音声信号が検知された場合および電池の残量が予め定めた値以上である場合の少なくともいずれかの場合に、出力回路の動作を開始させる。これにより、意思の伝達に有意義な第１の音声信号が検知されずかつ電池の残量が一定値以下の場合に、第２の音声信号を出力するための出力回路の動作を停止させる携帯電話を実現できる。

20       この発明の携帯電話の音声出力制御方法は、通話者間の意思の伝達に有意義な第１の音声信号と第１の音声信号以外の第２の音声信号とを第１の音声信号の有無を判別するための判別信号とともに受信して、受信した音声信号を音に変換して出力する携帯電話における音声出力制御方法であって、携帯電話には、自己の回路へ電力を供給する電池が装着され、信号を受信する受信ステップと、第１の音声信号の有無を検知する音声信号検知ステップと、電池の残量を検知する残量検知ステップと、音声信号検知ステップにおける検知結果と残量検知ステップにおける検知結果とに基づいて、音声信号を音に変換して出力する出力ステップと



を含む。

この構成の携帯電話の音声出力制御方法において、音声信号検知ステップは第1の音声信号の有無を検知し、残量検知ステップは電池の残量を検知する。出力ステップは、音声信号検知ステップの検知結果と残量検知ステップの検知結果とに基づいて、音声信号を音に変換して出力する。これにより、たとえば、意思の伝達に有意義な第1の音声信号が検知されずかつ電池残量が一定値以下の場合には、第2の音声信号（相手方の背景雑音信号など）を出力しない携帯電話の音声出力制御方法を実現できる。その結果、電池残量が一定値以下になった場合に、通信品質を低下させることなく、通話者間の意思の伝達を維持しつつ、出力回路の消費電力を低減させることができる。さらに、相手方の背景雑音が聞こえなくなることにより、通話中の携帯電話の使用者に電池残量が一定値以下になったことを認識させることができる。

より好ましくは、第2の音声信号は、第1の音声信号がない場合には、一定の時間間隔で送信される信号であって、この発明の音声出力制御方法は、一定の時間間隔で受信した第2の音声信号に基づいて、その時間間隔の間の第2の音声信号を生成する生成ステップをさらに含む。

この構成の携帯電話の音声出力制御方法において、生成ステップは、一定の時間間隔で受信した第2の音声信号に基づいて、その時間間隔の間の第2の音声信号を生成する。これにより、送信側の携帯電話は、第1の音声信号がない場合には、一定の時間間隔でしか送信電力を消費しない。また、受信側の携帯電話は、第1の音声信号が検知されずかつ電池残量が一定値以下の場合に、第2の音声信号（たとえば相手方の背景雑音信号など）を出力しないため、送出回路および出力回路の消費電力を低減させることができる携帯電話を実現できる。

さらに好ましくは、この発明の音声出力制御方法の出力ステップは、音声信号検知ステップにより第1の音声信号が検知されずかつ残量検知ステップにより検知した電池の残量が予め定めた値以下である場合に、第2の音声信号の出力を停止させ、第1の音声信号が検知された場合および電池の残量が予め定めた値以上である場合の少なくともいずれか一方の場合に、第2の音声信号の出力を開始させるステップを含む。

この構成の携帯電話の音声出力制御方法において、出力ステップは、第1の音声信号が検知されずかつ電池の残量が予め定めた値以下である場合に、第2の音声信号の出力を停止させ、第1の音声信号が検知された場合および電池の残量が予め定めた値以上である場合の少なくともいずれかの場合に、第2の音声信号の出力を開始させる。これにより、意思の伝達に有意義な第1の音声信号が検知されずかつ電池の残量が一定値以下の場合に、第2の音声信号の出力を停止させる携帯電話を実現できる。

また、この発明の音声出力制御方法は、音声信号検知ステップによる検知結果と残量検知ステップによる検知結果とに基づいて、出力ステップを実行させる制御ステップをさらに含む。

この構成の携帯電話の音声制御方法において、制御ステップは、音声信号検知回路による検知結果と残量検知回路による検知結果とに基づいて、出力回路の動作を制御する。これにより、たとえば、意思の伝達に有意義な第1の音声信号が検知されずかつ電池の残量が一定値以下の場合に、第2の音声信号（相手方の背景雑音信号など）を出力するための出力回路の動作を停止させる携帯電話を実現できる。

また、この発明の音声出力制御方法の制御ステップは、音声信号検知ステップにより第1の音声信号が検知されずかつ残量検知ステップにより検知した電池の残量が予め定めた値以下である場合に、出力ステップを実行させず、第1の音声信号が検知された場合および電池の残量が予め定めた値以上である場合の少なくともいずれかの場合に、出力ステップを実行させるステップを含む。

この発明の携帯電話の音声出力制御方法において、制御ステップは、第1の音声信号が検知されずかつ電池の残量が予め定めた値以下である場合に、出力ステップを実行させず、第1の音声信号が検知された場合および電池の残量が予め定めた値以上である場合の少なくともいずれかの場合に、出力ステップを実行させる。これにより、意思の伝達に有意義な第1の音声信号が検知されずかつ電池の残量が一定値以下の場合に、第2の音声信号を出力するための出力回路の動作を停止させる携帯電話を実現できる。

## 図面の簡単な説明

図 1 は、この発明に係る携帯電話の制御ブロック図である。

図 2 は、この発明に係る携帯電話の音声出力制御の手順を示すフローチャートである。

5 図 3 は、この発明に係る携帯電話の音声出力制御の説明図である。

図 4 は、従来の携帯電話の制御ブロック図（その 1）である。

図 5 は、従来の携帯電話の制御ブロック図（その 2）である。

図 6 は、従来の携帯電話の制御ブロック図（その 3）である。

## 10 発明を実施するための最良の形態

以下、図面を参照しつつ、本発明の実施の形態について説明する。以下の説明では、同一の部品には同一の符号を付してある。それらの名称および機能も同じである。したがってそれらについての詳細な説明の繰り返しは適宜省略する。

15 図 1 を参照して、本発明の携帯電話 10 は、通話者間の意思の伝達に有意義な第 1 の音声信号である使用者が発した音声に対応する電気信号（以下、単に「音声信号」と呼ぶ。）と、第 1 の音声信号以外の第 2 の音声信号である使用者の背景雑音に対応する電気信号（以下、単に「雑音信号」と呼ぶ。）とを、音声信号の有無を判別するための判別信号とともに受信して、受信した信号を音に変換して出力する携帯電話である。

20 なお、現在行われている通信では、すでに、送信されるデータに音声信号の有無を示す「音声なしフラグ」が含まれ、音声信号がない場合（「音声なしフラグ」がセット状態）には、送信側の携帯電話では一定間隔でしか雑音信号の送信を行わず、そのような場合には、受信側の携帯電話では一旦受信した雑音信号を繰返し再生することが行われている。

25 携帯電話 10 には、自己の回路へ電力を供給する 2 次電池 60 が装着される。携帯電話 10 はさらに、他の携帯電話から送信された信号を受信したり他の携帯電話へ信号を送信したりする無線アンテナ 20 と、無線アンテナ 20 に接続され、無線アンテナ 20 から送信する前の音声信号および雑音信号を処理する入力回路 30 と、他の携帯電話から無線アンテナ 20 を介して受信した後の音声信号およ

び雑音信号を処理する出力回路 40 と、2 次電池 60 と入力回路 30 と出力回路 40 とに接続され、受信した判別信号に基づいて音声信号の有無を検知したり、2 次電池 60 の残量を検知したり、携帯電話 10 の全体を制御したりする制御部 50 とを含む。2 次電池 60 は、電池残量が予め定めた一定値以下になると、制御部 50 にアラーム信号を出力することができる。

入力回路 30 は、携帯電話 10 の使用者の発した音声と携帯電話 10 の使用者の背後の雑音などの音とを音声アナログ信号に変換するマイクなどの送話器 32 と、送話器 32 と制御部 50 とに接続され、音声アナログ信号（音声信号および雑音信号）を音声デジタル信号に変換する音声回路 34 と、音声回路 34 と制御部 50 とに接続され、音声デジタル信号を符号化する送信音声 CODEC (Coder-Decoder) 36 と、無線アンテナ 20 が送信できるように符号化されたデジタル信号を送信デジタル信号に変換する送信回路 38 とを含む。

送信音声 CODEC 36 は、送話器 32 から入力された、携帯電話の使用者の発する音声を電気信号に変換した音声信号と、使用者の背後の雑音などを電気信号に変換した雑音信号とを、周波数帯域の差から識別することができる。制御部 50 は、送信音声 CODEC 36 が周波数帯域の差から音声信号がない（使用者が発した音声がない）と判断した場合には、送信音声 CODEC 36 により符号化されたデジタル信号に、「使用者が発した音声なし」を示す「音声なしフラグ（セット状態）」を付加する。また、制御部 50 は、音声信号がない場合には、送信音声 CODEC 36 に対して、予め定めた一定の時間間隔で、雑音信号を送信回路 38 へ送出するように指示する。このようにすると、使用者が音声を発していない場合の送信電力を低減させることができる。

出力回路 40 は、無線アンテナ 20 と制御部 50 とに接続され、無線アンテナ 20 が受信した送信デジタル信号を、符号化されたデジタル信号に変換したり誤り訂正したりする受信回路 48 と、受信回路 48 と制御部 50 とに接続され、制御部 50 により音声信号の検知結果と電池 60 の残量の検知結果とに基づいて、受信したデジタル信号を音声デジタル信号に復号するための受信音声 CODEC 46 と、受信音声 CODEC 46 と制御部 50 とに接続され、音声デジタル信号を音声アナログ信号に変換する音声回路 44 と、音声回路 44 に接続され、音声

アナログ信号（音声信号および雑音信号）を音に変換して出力するスピーカなどの受話器４２とを含む。受信音声CODEC４６は、制御部５０からの制御コマンドにより複数の動作状態のうちのいずれかに設定される。音声回路４４は、制御部からの制御信号により音声出力が開始されたり停止されたりする。

- ５ 受信回路４８は、送信デジタル信号を符号化された音声デジタル信号に変換するとともに、変換された信号内の音声なしフラグを認識して、音声なしフラグのセット状態またはリセット状態を制御部５０に送出する。

- 制御部５０は、受信回路４８から受取った音声なしフラグがセット状態であると、受信音声CODEC４６に対して、一定の時間間隔で受信した雑音信号を、  
１０ 一定の時間間隔の間、音声回路４４へ繰返し送出するコマンド（背景雑音処理ありコマンド）を送出できる。このようにすると、送信側で使用者が音声を発していないため、雑音信号を一定の時間間隔でしか送信していなくても、受信側では、背景雑音を常に再生させることができ、自然な感じを実現できる。なお、音声なしフラグがリセット状態の場合には、制御部５０は、受信音声CODEC４６に  
１５ 対して、通常処理（常時、受信したデジタル信号を復号処理）コマンドを送出する。

- 制御部５０は、受信回路４８から受取った音声なしフラグがセット状態でありかつ２次電池６０からアラーム信号を受取ると、受信音声CODEC４６に対して一定の時間間隔で受信した雑音信号を音声回路４４へ送出しないコマンド（背景雑音処理なしコマンド）を送出できる。また、制御部５０は、受信回路４８から受取った音声なしフラグがセット状態であり、かつ２次電池６０からアラーム信号を受取ると、音声回路４４に対して、その出力を停止するように指示できる。  
２０

図２を参照して、本発明の実施の形態に係る携帯電話１０で実行されるプログラムは以下のような制御構造を有する。

- ２５ まず、携帯電話１０の電源が投入され通話が始めると、ステップ（以下、ステップをＳと略す）１００にて、制御部５０は、受信した信号に音声信号が含まれるか否かを判断する。この判断は、受信回路４８から制御部５０に送出された、音声なしフラグの状態により判断する。音声なしフラグがリセットされている状態であると（Ｓ１００にてＹＥＳ）、処理はＳ１０４へ移される。一方、音声な

しフラグがセットされている状態であると（S100にてNO）、処理はS102へ移される。

5 S102にて、制御部50は、2次電池60の電池残量が一定値以上であるか否かを判断する。この判断は、2次電池60からのアラーム信号が入力されているか否かにより判断する。2次電池60からアラーム信号の入力がないと（S102にてYES）、処理はS106へ移される。一方、2次電池60からアラーム信号の入力があると（S102にてNO）、処理はS110へ移される。

S104にて、制御部50は、受信音声CODEC46に通常処理コマンドを送出する。S104にて処理後、処理はS108へ移される。

10 S106にて、制御部50は、受信音声CODEC46に背景雑音処理ありコマンドを送出する。S108にて、制御部50は、音声回路44に出力開始コマンドを送出する。

15 S110にて、制御部50は、受信音声CODEC46に背景雑音処理なしコマンドを送出する。S112にて、制御部50は音声回路44に出力停止コマンドを送出する。

S114にて、制御部50は、通話が継続しているか否かを判断する。通話が継続していると判断されると（S112にてYES）、処理はS100へ戻される。一方、通話が継続していないと判断されると（S112にてNO）、処理は終了する。

20 図3を参照して、制御部50は、音声信号がある場合の「状態1」、音声信号がなくかつ電池残量が一定値以上である場合の「状態2」、音声信号がなくかつ電池残量が一定値以下である場合の「状態3」の3つの状態を判断して、受信音声CODEC46と音声回路44とを制御する。

25 以上のような構造およびフローチャートに基づく、携帯電話10の動作について説明する。

#### [図3における状態1]

携帯電話10を用いて通話を開始して、通話相手が音声を発すると無線アンテナ20を介して、リセットされた音声なしフラグと雑音信号を含む音声信号とを受信する。音声なしフラグがリセットされているため（S100にてYES）、

受信音声CODEC46は、制御部50から送出された通常処理コマンドに従い、受信した音声信号と雑音信号とを常に復号処理する。音声回路44は、復号処理されたデジタル信号をアナログ信号に変換して、受話器42は、通話相手の音声と通話相手側の背景雑音とを出力する。

5        [図3における状態2]

通話相手が音声を発しないと（多くの場合、もう一方の携帯電話の使用者が音声を発している状態となる）通話相手側の送信信号CODEC36は、送信電力を低減するため、一定の時間間隔でセットされた音声なしフラグと雑音信号とを送信する。送信された信号は、無線アンテナ20を介して受信される。音声なしフラグがセットされており（S100にてNO）、電池残量が一定値以上の場合（S102にてYES）、受信音声CODEC46は、制御部50から送出された背景雑音処理ありコマンドに従い、受信した雑音信号を一定時間の間繰返し音声回路44に出力する。音声回路44は、復号処理されたデジタル信号をアナログ信号に変換して、受話器42は、通話相手側の背景雑音を出力する。

15       [図3における状態3]

また音声なしフラグがセットされており（S100にてNO）、電池の残量が一定値以下の場合（S102にてNO）、受信音声CODEC46は、制御部50から送出された背景雑音処理なしコマンドに従う。すなわち、受信音声CODEC46は、受信した雑音信号を処理しない。音声回路44は、制御部50から送出された出力停止コマンドに従う。すなわち、音声回路44は、受話器42へ信号を送出しない。受信音声CODEC46は受信した雑音信号を処理せず、かつ音声回路44は出力を停止しているので、受話器42からは、何も聞こえない。携帯電話10の使用者は、相手方の背景雑音が全く聞こえなくなることにより、電池残量が一定値以下であることを認識できる。

25       以上のようにして、本発明によれば、電池残量が低下した場合に、通信品質を低下させることなく、通話が可能な時間を延長することができ、携帯電話の使用者に電池の残量が低下したことを認識させることができる。

今回開示された実施の形態はすべての点で例示であって制限的なものではないと考えられるべきである。本発明の範囲は上記した説明ではなくて特許請求の範

図によって示され、特許請求の範囲と均等の意味および範囲内でのすべての変更が含まれることが意図される。

#### 産業上の利用可能性

- 5      以上のように、この発明の携帯電話によれば、電池残量が低下した場合に、通信品質を低下させることなく通話が可能な時間を延長することができ、回路を追加することなく携帯電話を使用して通話中の使用者に電池の残量が低下したことを認識させることができる。そのため、本発明の携帯電話および携帯電話の音声出力制御方法は、電池が装着される携帯電話に適している。



## 請求の範囲

1. 通話者間の意思の伝達に有意義な第1の音声信号と前記第1の音声信号以外の第2の音声信号とを、前記第1の音声信号の有無を判別するための判別信号  
5 とともに受信して、受信した前記音声信号を音に変換して出力する携帯電話であって、  
前記携帯電話には、自己の回路へ電力を供給する電池が装着され、  
前記信号を受信するための受信回路と、  
前記受信回路に接続され、前記判別信号に基づいて前記第1の音声信号の有無  
10 を検知するための音声信号検知回路と、  
前記電池の残量を検知するための残量検知回路と、  
前記受信回路と前記音声信号検知回路と前記残量検知回路とに接続され、前記  
音声信号検知回路による検知結果と前記残量検知回路による検知結果とに基づい  
て、前記音声信号を音に変換して出力するための出力回路とを含む携帯電話。  
15 2. 前記第2の音声信号は、前記第1の音声信号がない場合には、一定の時間  
間隔で送信される信号であって、  
前記携帯電話は、前記受信回路と前記出力回路とに接続され、前記時間間隔で  
受信した前記第2の音声信号を前記時間間隔の間、前記出力回路へ送出するため  
の送出回路をさらに含む、請求項1に記載の携帯電話。  
20 3. 前記出力回路は、前記音声信号検知回路により前記第1の音声信号が検知  
されずかつ前記残量検知回路により検知した前記電池の残量が予め定めた値以下  
である場合に、前記第2の音声信号の出力を停止させ、前記第1の音声信号が検  
知された場合および前記電池の残量が予め定めた値以上である場合の少なくとも  
いずれか一方の場合に、前記第2の音声信号の出力を開始させるための回路を含  
25 む、請求項1に記載の携帯電話。  
4. 前記第2の音声信号は、前記第1の音声信号がない場合には、一定の時間  
間隔で送信される信号であって、  
前記携帯電話は、前記受信回路と前記出力回路とに接続され、前記時間間隔で  
受信した前記第2の音声信号を前記時間間隔の間、前記出力回路へ送出するため

の送出回路をさらに含む、請求項 3 に記載の携帯電話。

5. 前記携帯電話は、前記音声信号検知回路による検知結果と前記残量検知回路による検知結果とに基づいて、前記出力回路の動作を制御するための制御回路をさらに含む、請求項 1 に記載の携帯電話。

- 5 6. 前記第 2 の音声信号は、前記第 1 の音声信号がない場合には、一定の時間間隔で送信される信号であって、

前記携帯電話は、前記受信回路と前記出力回路とに接続され、前記時間間隔で受信した前記第 2 の音声信号を前記時間間隔の間、前記出力回路へ送出するための送出回路をさらに含む、請求項 5 に記載の携帯電話。

- 10 7. 前記制御回路は、音声信号検知回路により前記第 1 の音声信号が検知されずかつ前記残量検知回路により検知した前記電池の残量が予め定めた値以下である場合に、前記出力回路の動作を停止させ、前記第 1 の音声信号が検知された場合および前記電池の残量が予め定めた値以上である場合の少なくともいずれか一方の場合に、前記出力回路の動作を開始させるための回路を含む、請求項 5 に記載の携帯電話。

8. 通話者間の意思の伝達に有意義な第 1 の音声信号と前記第 1 の音声信号以外の第 2 の音声信号とを、前記第 1 の音声信号の有無を判別するための判別信号とともに受信して、受信した前記音声信号を音に変換して出力する携帯電話であって、

- 20 前記携帯電話には、自己の回路へ電力を供給する電池が装着され、  
前記信号を受信するための受信手段と、

前記受信手段に接続され、前記判別信号に基づいて前記第 1 の音声信号の有無を検知するための音声信号検知手段と、

前記電池の残量を検知するための残量検知手段と、

- 25 前記受信手段と前記音声信号検知手段と前記残量検知手段とに接続され、前記音声信号検知手段による検知結果と前記残量検知手段による検知結果とに基づいて、前記音声信号を音に変換して出力するための出力手段とを含む携帯電話。

9. 前記第 2 の音声信号は、前記第 1 の音声信号がない場合には、一定の時間間隔で送信される信号であって、

前記携帯電話は、前記受信手段と前記出力手段とに接続され、前記時間間隔で受信した前記第 2 の音声信号を前記時間間隔の間、前記出力手段へ送出するための送出手段をさらに含む、請求項 8 に記載の携帯電話。

5 10. 前記出力手段は、前記音声信号検知手段により前記第 1 の音声信号が検知されずかつ前記残量検知手段により検知した前記電池の残量が予め定めた値以下である場合に、前記第 2 の音声信号の出力を停止させ、前記第 1 の音声信号が検知された場合および前記電池の残量が予め定めた値以上である場合の少なくともいずれか一方の場合に、前記第 2 の音声信号の出力を開始させるための手段を含む、請求項 8 に記載の携帯電話。

10 11. 前記第 2 の音声信号は、前記第 1 の音声信号がない場合には、一定の時間間隔で送信される信号であって、

前記携帯電話は、前記受信手段と前記出力手段とに接続され、前記時間間隔で受信した前記第 2 の音声信号を前記時間間隔の間、前記出力手段へ送出するための送出手段をさらに含む、請求項 10 に記載の携帯電話。

15 12. 前記携帯電話は、前記音声信号検知手段による検知結果と前記残量検知手段による検知結果とに基づいて、前記出力手段の動作を制御するための制御手段をさらに含む、請求項 8 に記載の携帯電話。

13. 前記第 2 の音声信号は、前記第 1 の音声信号がない場合には、一定の時間間隔で送信される信号であって、

20 前記携帯電話は、前記受信手段と前記出力手段とに接続され、前記時間間隔で受信した前記第 2 の音声信号を前記時間間隔の間、前記出力手段へ送出するための送出手段をさらに含む、請求項 12 に記載の携帯電話。

25 14. 前記制御手段は、音声信号検知手段により前記第 1 の音声信号が検知されずかつ前記残量検知手段により検知した前記電池の残量が予め定めた値以下である場合に、前記出力手段の動作を停止させ、前記第 1 の音声信号が検知された場合および前記電池の残量が予め定めた値以上である場合の少なくともいずれか一方の場合に、前記出力手段の動作を開始させるための手段を含む、請求項 12 に記載の携帯電話。

15. 通話者間の意思の伝達に有意義な第 1 の音声信号と前記第 1 の音声信号

以外の第2の音声信号とを、前記第1の音声信号の有無を判別するための判別信号とともに受信して、受信した前記音声信号を音に変換して出力する携帯電話における音声出力制御方法であって、前記携帯電話には、自己の回路へ電力を供給する電池が装着され、

5 前記信号を受信する受信ステップと、

前記第1の音声信号の有無を検知する音声信号検知ステップと、

前記電池の残量を検知する残量検知ステップと、

前記音声信号検知ステップにおける検知結果と前記残量検知ステップにおける検知結果とに基づいて、前記音声信号を音に変換して出力する出力ステップとを含む、携帯電話の音声出力制御方法。

10

16. 前記第2の音声信号は、前記第1の音声信号がない場合には、一定の時間間隔で送信される信号であって、

前記音声出力制御方法は、前記時間間隔で受信した前記第2の音声信号に基づいて、前記時間間隔の間の第2の音声信号を生成する生成ステップをさらに含む、請求項15に記載の携帯電話の音声出力制御方法。

15

17. 前記出力ステップは、音声信号検知ステップにより前記第1の音声信号が検知されずかつ前記残量検知ステップにより検知した前記電池の残量が予め定めた値以下である場合に、前記第2の音声信号の出力を停止させ、前記第1の音声信号が検知された場合および前記電池の残量が予め定めた値以上である場合の少なくともいずれか一方の場合に、前記第2の音声信号の出力を開始させるステップを含む、請求項15に記載の携帯電話の音声出力制御方法。

20

18. 前記第2の音声信号は、前記第1の音声信号がない場合には、一定の時間間隔で送信される信号であって、

前記音声出力制御方法は、前記時間間隔で受信した前記第2の音声信号に基づいて、前記時間間隔の間の第2の音声信号を生成する生成ステップをさらに含む、請求項17に記載の携帯電話の音声出力制御方法。

25

19. 前記音声出力制御方法は、前記音声信号検知ステップによる検知結果と前記残量検知ステップによる検知結果とに基づいて、前記出力ステップを実行させる制御ステップをさらに含む、請求項15に記載の携帯電話の音声出力制御方

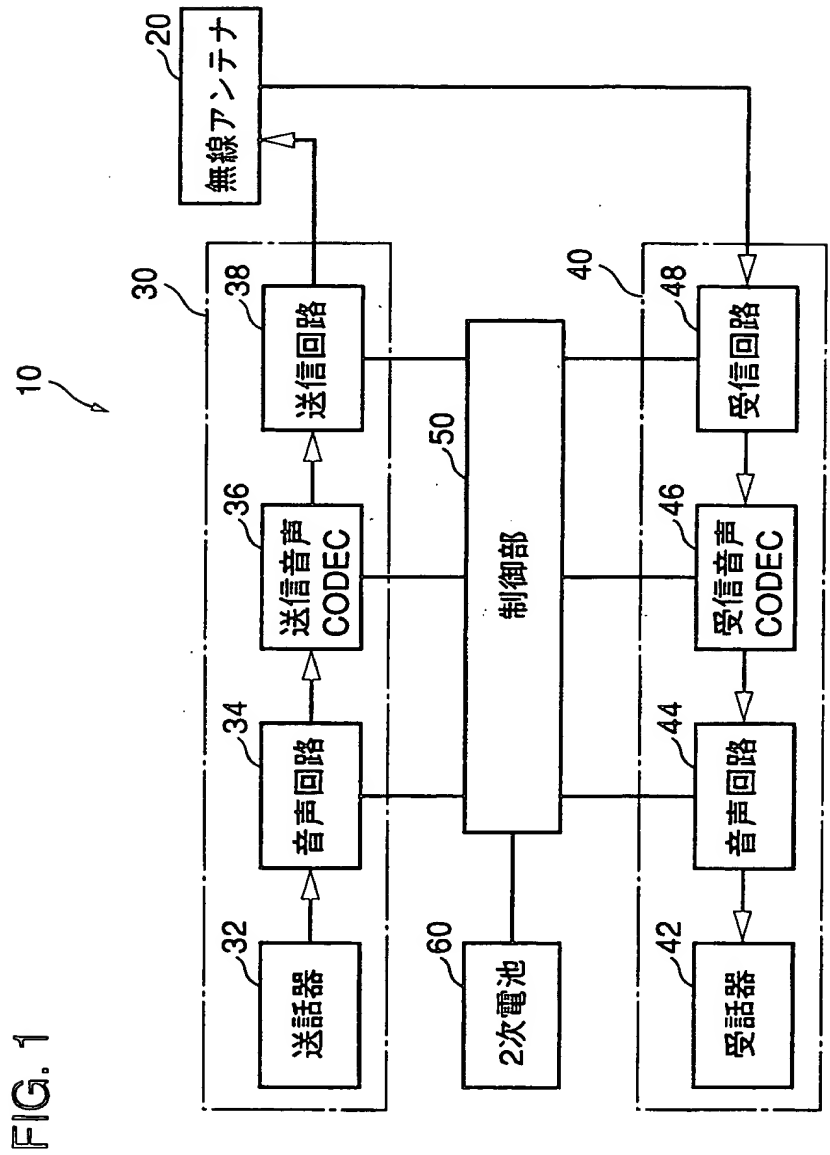
法。

20. 前記第2の音声信号は、前記第1の音声信号がない場合には、一定の時間間隔で送信される信号であって、

5 前記音声出力制御方法は、前記時間間隔で受信した前記第2の音声信号に基づいて、前記時間間隔の間の第2の音声信号を生成する生成ステップをさらに含む、請求項19に記載の携帯電話の音声出力制御方法。

10 21. 前記制御ステップは、音声信号検知ステップにより前記第1の音声信号が検知されずかつ前記残量検知ステップにより検知した前記電池の残量が予め定めた値以下である場合に、前記出力ステップを実行させず、前記第1の音声信号が検知された場合および前記電池の残量が予め定めた値以上である場合の少なくともいずれか一方の場合に、前記出力ステップを実行させるステップを含む、請求項19に記載の携帯電話。

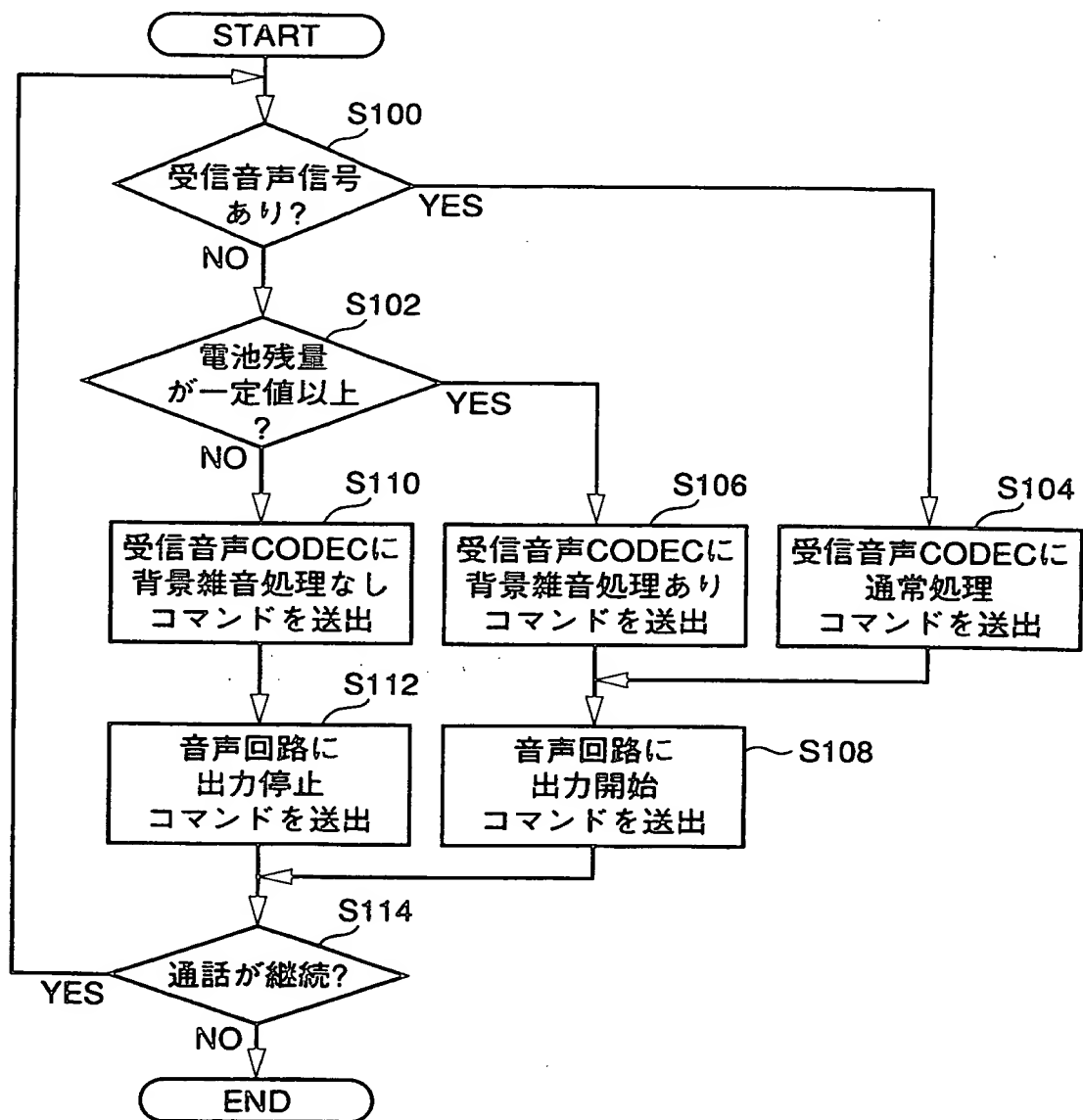
**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



FIG. 2



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

FIG. 3

状態	1		2	3
音声信号フラグ	音声信号あり		音声信号なし	
電池残量	一定値以上	一定値以下	一定値以上	一定値以下
受信信号CODEC	通常処理		背景雑音 挿入処理あり	背景雑音 挿入処理なし
音声出力	出力あり		出力なし	

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

FIG. 4

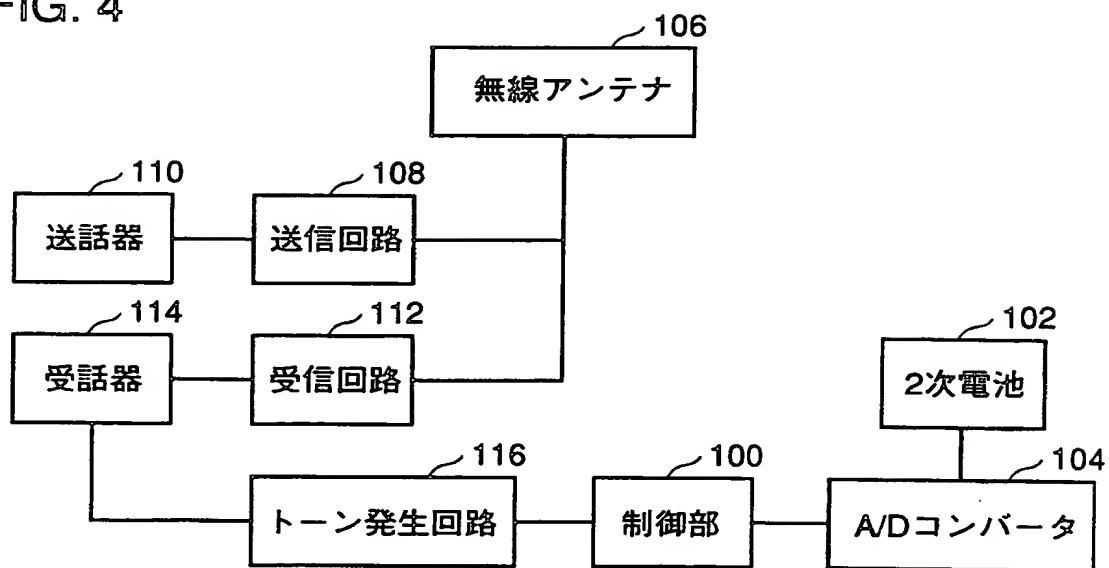
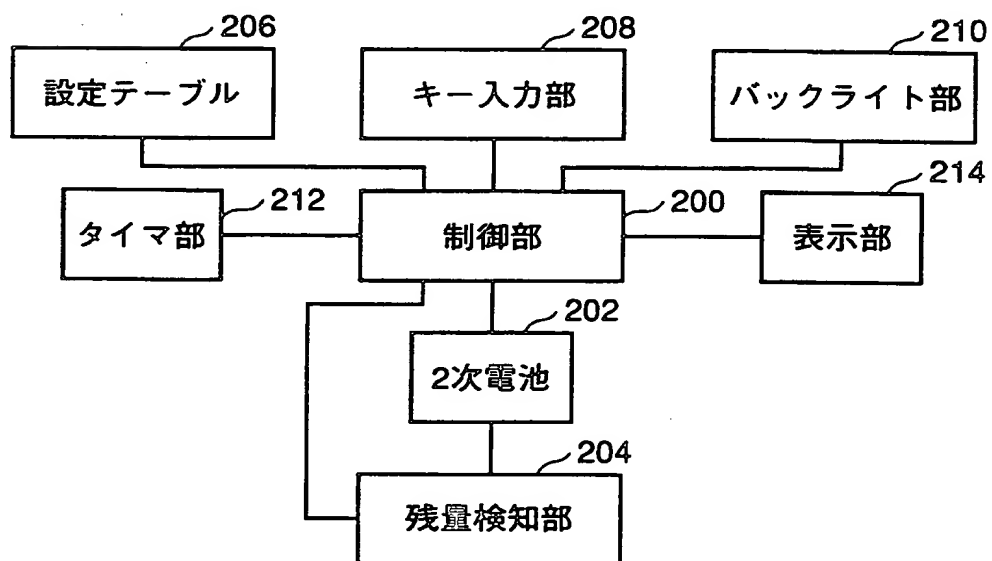
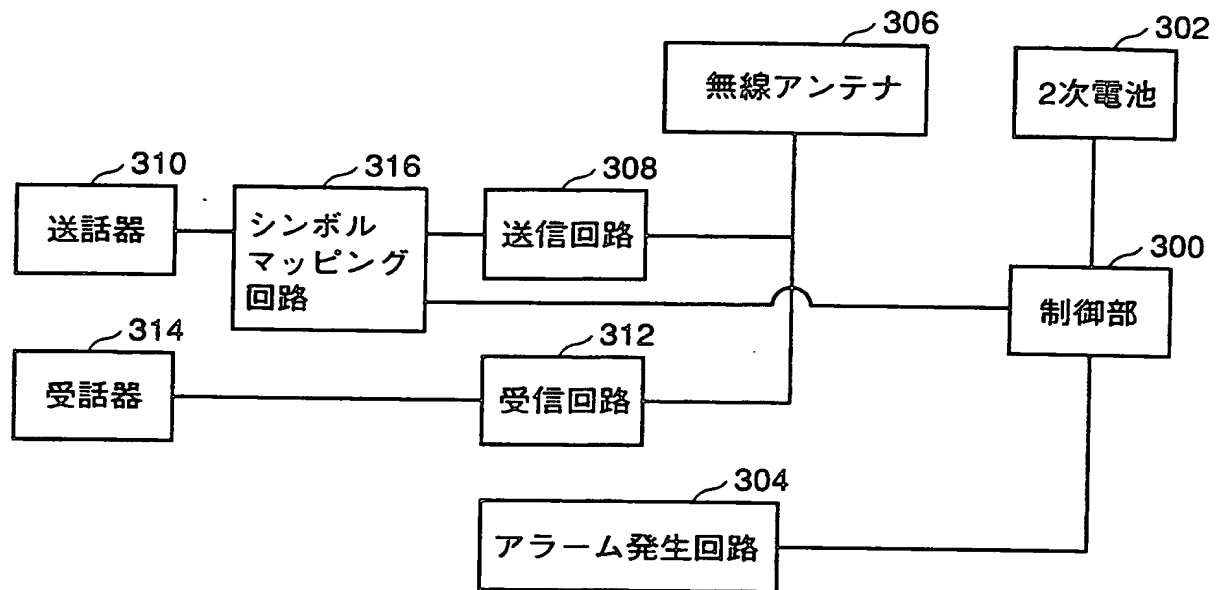


FIG. 5



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

FIG. 6



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP00/00447

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl.<sup>7</sup> H04M1/73, H04M1/00, H02J7/00, H04B7/26

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl.<sup>7</sup> H04M1/73, H04M1/00, H02J7/00, H04B7/26-7/26, 113,  
H04Q7/20 - 7/38

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2000 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2000  
Jitsuyo Shinan Koho 1926-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2000

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP, 9-093187, A (Seiko Instr. Inc.), 04 April, 1997 (04.04.97) (Family: none)	1-21
Y	JP, 4-278757, A (Matsushita Electric Ind. Co., Ltd.), 05 October, 1992 (05.10.92) (Family: none)	1-21
Y	JP, 9-200308, A (Sony Corporation), 31 July, 1997 (31.07.97) (Family: none)	1-21
Y	JP, 10-084310, A (Sharp Corporation), 31 March, 1998 (31.03.98) (Family: none)	1-21
Y	JP, 8-032463, A (Toshiba Corporation), 02 February, 1996 (02.02.96) (Family: none)	2, 4, 6, 9, 11, 13, 16, 18, 20
A		1, 3, 5, 7, 8, 10, 12, 14, 15, 17, 19, 21

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:  
 "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance  
 "E" earlier document but published on or after the international filing date  
 "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)  
 "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means  
 "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention  
 "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone  
 "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art  
 "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
19 April, 2000 (19.04.00)Date of mailing of the international search report  
02 May, 2000 (02.05.00)Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>7</sup> H04M1/73, H04M1/00, H02J7/00, H04B7/26

## B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>7</sup> H04M1/73, H04M1/00, H02J7/00, H04B7/26-7/26, 113,  
H04Q7/20 - 7/38

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国公開実用新案公報 1971-2000年

日本国実用新案公報 1926-1996年

日本国実用新案登録公報 1996-2000年

日本国登録実用新案公報 1994-2000年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP, 9-093187, A (セイコー電子工業株式会社) 4. 4月. 1997 (04. 04. 97) (ファミリーなし)	1-21
Y	JP, 4-278757, A (松下電器産業株式会社) 5. 10月. 1992 (05. 10. 92) (ファミリーなし)	1-21

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&amp;」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

19. 04. 00

国際調査報告の発送日

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

小宮 慎司

5G

9567

電話番号 03-3581-1101 内線 3526

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	J P, 9-200308, A (ソニー株式会社) 31. 7月. 1997 (31. 07. 97) (ファミリーなし)	1-21
Y	J P, 10-084310, A (シャープ株式会社) 31. 3月. 1998 (31. 03. 98) (ファミリーなし)	1-21
Y	J P, 8-032463, A (株式会社東芝) 2. 2月. 1996 (02. 02. 96) (ファミリーなし)	2, 4, 6, 9, 11, 13, 16, 18, 20
A		1, 3, 5, 7, 8, 10, 12, 14, 15, 17, 19, 21

E P



P C T

## 国際調査報告

(法8条、法施行規則第40、41条)  
〔PCT18条、PCT規則43、44〕

出願人又は代理人 の書類記号 999434	今後の手続きについては、国際調査報告の送付通知様式(PCT/ISA/220) 及び下記5を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JP00/00447	国際出願日 (日.月.年) 27.01.00	優先日 (日.月.年)
出願人(氏名又は名称) 三菱電機株式会社		

国際調査機関が作成したこの国際調査報告を法施行規則第41条(PCT18条)の規定に従い出願人に送付する。  
この写しは国際事務局にも送付される。

この国際調査報告は、全部で 3 ページである。

☐ この調査報告に引用された先行技術文献の写しも添付されている。

## 1. 国際調査報告の基礎

- a. 言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願がされたものに基づき国際調査を行った。  
☐ この国際調査機関に提出された国際出願の翻訳文に基づき国際調査を行った。
- b. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際調査を行った。  
☐ この国際出願に含まれる書面による配列表  
☐ この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表  
☐ 出願後に、この国際調査機関に提出された書面による配列表  
☐ 出願後に、この国際調査機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表  
☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった。  
☐ 書面による配列表に記載した配列とフレキシブルディスクによる配列表に記録した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

2. ☐ 請求の範囲の一部の調査ができない(第I欄参照)。

3. ☐ 発明の単一性が欠如している(第II欄参照)。

4. 発明の名称は ☒ 出願人が提出したものを承認する。  
☐ 次に示すように国際調査機関が作成した。

5. 要約は ☒ 出願人が提出したものを承認する。  
☐ 第III欄に示されているように、法施行規則第47条(PCT規則38.2(b))の規定により国際調査機関が作成した。出願人は、この国際調査報告の発送の日から1カ月以内にこの国際調査機関に意見を提出することができる。

6. 要約書とともに公表される図は、  
 第 1 図とする。 ☒ 出願人が示したとおりである。 ☐ なし  
☐ 出願人は図を示さなかった。  
☐ 本図は発明の特徴を一層よく表している。

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>7</sup> H04M1/73、H04M1/00、H02J7/00、H04B7/26

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>7</sup> H04M1/73、H04M1/00、H02J7/00、H04B7/26-7/26、113、  
H04Q7/20 - 7/38

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国公開実用新案公報 1971-2000年  
日本国実用新案公報 1926-1996年  
日本国実用新案登録公報 1996-2000年  
日本国登録実用新案公報 1994-2000年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP, 9-093187, A (セイコー電子工業株式会社) 4. 4月. 1997 (04. 04. 97) (ファミリーなし)	1-21
Y	JP, 4-278757, A (松下電器産業株式会社) 5. 10月. 1992 (05. 10. 92) (ファミリーなし)	1-21

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

\* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの  
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの  
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)  
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献  
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献  
「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの  
「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの  
「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの  
「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

19. 04. 00

国際調査報告の発送日

02.05.00

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)  
郵便番号100-8915  
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

小宮 慎司



5G

9567

電話番号 03-3581-1101 内線 3526

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP, 9-200308, A (ソニー株式会社) 31. 7月. 1997 (31. 07. 97) (ファミリーなし)	1-21
Y	JP, 10-084310, A (シャープ株式会社) 31. 3月. 1998 (31. 03. 98) (ファミリーなし)	1-21
Y	JP, 8-032463, A (株式会社東芝) 2. 2月. 1996 (02. 02. 96) (ファミリーなし)	2, 4, 6, 9, 11, 13, 16, 18, 20
A		1, 3, 5, 7, 8, 10, 12, 14, 15, 17, 19, 21

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

## PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION OF RECEIPT OF  
RECORD COPY

(PCT Rule 24.2(a))

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

FUKAMI, Hisao  
Sumitomo Bank Minamimori-machi  
Bldg.  
1-29, Minamimori-machi 2-chome,  
Kita-ku  
Osaka-shi, Osaka 530-0054  
JAPON

Date of mailing (day/month/year) 21 February 2000 (21.02.00)	IMPORTANT NOTIFICATION
Applicant's or agent's file reference 999434	International application No. PCT/JP00/00447

The applicant is hereby notified that the International Bureau has received the record copy of the international application as detailed below.

Name(s) of the applicant(s) and State(s) for which they are applicants:

MITSUBISHI DENKI KABUSHIKI KAISHA (for all designated States except US)  
YAMADA, Yoshiko (for US)

International filing date : 27 January 2000 (27.01.00)  
Priority date(s) claimed :  
Date of receipt of the record copy  
by the International Bureau : 14 February 2000 (14.02.00)  
List of designated Offices :

EP : AT,BE,CH,CY,DE,DK,ES,FI,FR,GB,GR,IE,IT,LU,MC,NL,PT,SE  
National : CA,CN,IN,JP,KR,US

## ATTENTION

The applicant should carefully check the data appearing in this Notification. In case of any discrepancy between these data and the indications in the international application, the applicant should immediately inform the International Bureau.

In addition, the applicant's attention is drawn to the information contained in the Annex, relating to:

- ☒ time limits for entry into the national phase  
☒ confirmation of precautionary designations  
☐ requirements regarding priority documents

A copy of this Notification is being sent to the receiving Office and to the International Searching Authority.

The International Bureau of WIPO  
34, chemin des Colombettes  
1211 Geneva 20, Switzerland

Facsimile No. (41-22) 740.14.35

Authorized officer:

Shinji IGARASHI

Telephone No. (41-22) 338.83.38

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

**INFORMATION ON TIME LIMITS FOR ENTERING THE NATIONAL PHASE**

The applicant is reminded that the "national phase" must be entered before each of the designated Offices indicated in the Notification of Receipt of Record Copy (Form PCT/IB/301) by paying national fees and furnishing translations, as prescribed by the applicable national laws.

The time limit for performing these procedural acts is **20 MONTHS** from the priority date or, for those designated States which the applicant elects in a demand for international preliminary examination or in a later election, **30 MONTHS** from the priority date, provided that the election is made before the expiration of 19 months from the priority date. Some designated (or elected) Offices have fixed time limits which expire even later than 20 or 30 months from the priority date. In other Offices an extension of time or grace period, in some cases upon payment of an additional fee, is available.

In addition to these procedural acts, the applicant may also have to comply with other special requirements applicable in certain Offices. It is the applicant's responsibility to ensure that the necessary steps to enter the national phase are taken in a timely fashion. Most designated Offices do not issue reminders to applicants in connection with the entry into the national phase.

For detailed information about the procedural acts to be performed to enter the national phase before each designated Office, the applicable time limits and possible extensions of time or grace periods, and any other requirements, see the relevant Chapters of Volume II of the PCT Applicant's Guide. Information about the requirements for filing a demand for international preliminary examination is set out in Chapter IX of Volume I of the PCT Applicant's Guide.

GR and ES became bound by PCT Chapter II on 7 September 1996 and 6 September 1997, respectively, and may, therefore, be elected in a demand or a later election filed on or after 7 September 1996 and 6 September 1997, respectively, regardless of the filing date of the international application. (See second paragraph above.)

Note that only an applicant who is a national or resident of a PCT Contracting State which is bound by Chapter II has the right to file a demand for international preliminary examination.

**CONFIRMATION OF PRECAUTIONARY DESIGNATIONS**

This notification lists only specific designations made under Rule 4.9(a) in the request. It is important to check that these designations are correct. Errors in designations can be corrected where precautionary designations have been made under Rule 4.9(b). The applicant is hereby reminded that any precautionary designations may be confirmed according to Rule 4.9(c) before the expiration of 15 months from the priority date. If it is not confirmed, it will automatically be regarded as withdrawn by the applicant. There will be no reminder and no invitation. Confirmation of a designation consists of the filing of a notice specifying the designated State concerned (with an indication of the kind of protection or treatment desired) and the payment of the designation and confirmation fees. Confirmation must reach the receiving Office within the 15-month time limit.

**REQUIREMENTS REGARDING PRIORITY DOCUMENTS**

For applicants who have not yet complied with the requirements regarding priority documents, the following is recalled.

Where the priority of an earlier national, regional or international application is claimed, the applicant must submit a copy of the said earlier application, certified by the authority with which it was filed ("the priority document") to the receiving Office (which will transmit it to the International Bureau) or directly to the International Bureau, before the expiration of 16 months from the priority date, provided that any such priority document may still be submitted to the International Bureau before that date of international publication of the international application, in which case that document will be considered to have been received by the International Bureau on the last day of the 16-month time limit (Rule 17.1(a)).

Where the priority document is issued by the receiving Office, the applicant may, instead of submitting the priority document, request the receiving Office to prepare and transmit the priority document to the International Bureau. Such request must be made before the expiration of the 16-month time limit and may be subjected by the receiving Office to the payment of a fee (Rule 17.1(b)).

If the priority document concerned is not submitted to the International Bureau or if the request to the receiving Office to prepare and transmit the priority document has not been made (and the corresponding fee, if any, paid) within the applicable time limit indicated under the preceding paragraphs, any designated State may disregard the priority claim, provided that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.

Where several priorities are claimed, the priority date to be considered for the purposes of computing the 16-month time limit is the filing date of the earliest application whose priority is claimed.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**